2.ª SERIE. TOMO V.

REVISTA UNIVERSAL LISBONENSE.

SCIENCIAS—AGRICULTURA—INDUSTRIA—LITTERATURA—BELLAS-ARTES—NOTICIAS E COMMERCIO.

COLLABORADA POR MUITOS ESCRIPTORES DISTINCTOS.

Redactor e Proprietario do Jornal—S. J. RIBEIRO DE SÁ.

NUM. 30. QUINTA FEIRA, 3 DE FEVEREIRO DE 1853. 12.º ANNO.

SCIENCIAS, AGRICULTURA E INDUSTRIA.

SALUBRIDADE PUBLICA.

Distribuição das aguas em Paris.

Julgamos, na presente conjunctura, interessante para os nossos leitores o seguinte extracto de uma notavel memoria de Mr. Sari, conservador no deposito dos molhados e relator da commissão municipal, sobre a distribuição das aguas na cidade de Paris, sob o aspecto hygienico pessoal e da saude publica.

« A questão das aguas é uma das que deve excitar mais a sollicitude da administração municipal nas cidades: interessa ao mesmo tempo a população e a industria. Nos bairros pobres, a distribuição das aguas em grande escala contribue para dar ás classes laboriosas habitos de limpeza que lhe assegurem a saude e as moralisem, ao mesmo tempo que lhes promove trabalho e commodidades, collocando á sua disposição um agente poderoso de trabalho, de que a industria lança mão com tanta vantagem.

Não é sómente Paris, todas as grandes cidades entenderam deste modo a questão das aguas; e pareceu-nos de summa importancia dar-vos a conhecer o que neste ponto tem feito alguns de nossos visinhos e contemporaneos no estudo e applicação pratica desta grande questão.

Não remontaremos aos tempos dos romanos, povo cujas obras e gloria tem resistido á acção devastadora de dois mil annos; não vos recordaremos que elles tinham dedicado tambem a grandeza de seu genio á questão das aguas, e que para as conduzirem ás suas cidades nenhum obstaculo os fazia parar; os seus encanamentos perforavam as mais altas montanhas, os seus aqueductos galgavam o espaço entre os mais fundos valles. Mas diremos que na Inglaterra e na America se emprehenderam obras colossaes, se obtiveram os mais satisfactorios resultados.

Na America do norte, em Philadelphia, cidade outr'ora devastada pela febre amarella, fez-se uma obra com uma repreza de 500 metros, ha mais de 30 annos, no rio Schuylkill, que fornece a 120,000 habitantes uma quantidade de agua, igual a 40 milhões de litros (o litro póde avaliar-se em tres quartilhos de Lisboa) em cada 24 horas, isto é 335 litros por dia e por individuo, quantidade que póde duplicar-se e até triplicar-se.

Em Inglaterra as cidades populosas tem rivalisado como á porfia para darem a seus habitantes agua com abundancia, que é o primeiro elemento da vida physica e industrial; as indagações a que procedemos em escriptos especiaes nos ministraram a seguinte medida da distribuição das aguas em algumas das maiores cidades do reino unido.

Em Liverpool 33 litros por habitante; em Manchester 46 ditos; em Greenock 60; em Glascow 68; em Edimburgo 80; em Londres 112.

É digno de observar-se que entre os nossos visinhos, tão perfeitos appreciadores dos commodos da vida e de tudo quanto póde encaminhar-se ao desenvolvimento da industria, vê-se augmentar as quantidades d'agua facilitadas aos habitantes na proporção directa da importancia da população; assim Londres que conta dois milhões de individuos, dá a cada um delles 112 litros por dia, ao passo que Liverpool distribue 33 a cada um de seus 200,000 habitantes.

Nenhuma comparação póde, pois, estabelecer-se entre as cidades que acabamos de citar e Paris; os algarismos acima indicados demonstram o estado de inferioridade em que nos achamos, e os progressos que temos de fazer n'uma questão tão importante, e que demais disso, ha muitos annos, é objecto da sollicitude e estudos perseverantes da administração.

A agua não só deve ser abundante, mas tambem pura afim de concorrer para o desenvolvimento de todos os orgãos e de não gerar na economia animal causas de enfraquecimento e desequilibrio, do que alguns paizes desgraçadamente offerecem tristes exemplos. A naturesa das aguas, suas boas ou más qualidades, tem sido objecto de numerosos trabalhos e incessantes investigações da parte de sabios illustres.

As aguas do Sena, do aqueducto de Arcueil, e do canal de l'Ourcq são hoje, com o poço artesiano de Grenelle, as unicas que alimentam a população de Paris. O canal de l'Ourcq é de creação recente; porém, a origem do aqueducto de Arcueil remonta aos primeiros tempos da historia parisiense.

Ao mesmo tempo que Napoleão proseguia na carreira de suas conquistas e fundava um novo estado social e politico, dava ás obras publicas vivo e fecundo impulso, nada desprezava do que podia concorrer para o esplendor da capital e contribuir para o conforto de habitantes. Não podia escapar á sua penetração a questão das aguas, comprehendia que nisso ganhava Paris beneficio e aformoseamento; e ao mesmo tempo que para aqui derivava as aguas do canal do l'Ourcq e as vasava com magnificencia na via publica, fazia erigir em as nossas praças fontes monumentaes que ainda hoje as honram. Desde 1803 até 1813, curto periodo de 10 annos, se construiram em Paris 17 chafarizes, 9 na margem esquerda e 8 na direita.

Mais tarde Mr. de Rambuteau dedicou-se a pôr execução áquelles projectos dessa epocha grandiosa, que os acontecimentos haviam suspendido. Por sua ordem, por seu impulso, se emprehenderam em quasi todos os sitios da capital obras de incontestavel utilidade, e que depois de lhe merecerem a gratidão publica permanecerão como memorias do seu nome; taes foram os trabalhos para a salubridade, ventilação e aformoseamento. Abriram-se canos na maior parte das ruas; fizeram-se plantações nos caes; e inumeraveis encanamentos vieram distribuir até nos bairros mais distantes e verter na via publica por um infinito numero de bicas, as aguas do Ourcq, do Sena, de Arcueil, e as que o poço artesiano de Grenelle ia demandar até ás entranhas da terra. Simultaneamente immensos depositos se construiram em diversas localidades, e magnificas fontes-monumentos ornaram nossas praças, passeios e ruas.

Estes depositos e estabelecimentos em pontos culminantes foram construidos com dois destinos, o de fornecer os bairros que os circumdam, e o de facilitar o supprimento das aguas em caso de incendio. Fizeram-se de 1839 até 1845 sob a direcção do engenheiro Mr. Mary, a quem é devido o seu *estabelecimento sobre abobada*, systema muito superior a todos os que até então se haviam posto em pratica: são cinco, mas alguns delles tem mais de uma piscina ou tanque. Os depositos Monceau e Menilmontant são de um tanque, o deposito Racine e o do Pantheon são de tres, o denominado Vaugirard é de dois tanques. A despeza total dos cinco montou a 835,193 francos e 71 centimes; a sua capacidade reunida não é de menos de 28 milhões e meio de litros d'agua.

Agora, em 1852, no momento em que escrevemos, as fontes publicas de Paris são 94 entre as quaes se contam 26 monumentaes; na margem do Sena ficam 65 e na esquerda 29.

A estas fontes publicas cumpre accrescentar 14 dos mercados, 62 bombas de irrigação, 65 bicas de serviço dos incendios, 54 torneiras por baixo dos passeios, destinadas com os marcos-bicas para a lavagem da via publica, e finalmente 1,844 marcos-bicas. O total dos aparelhos de distribuição d'agua para o uso do publico e em toda a superficie da cidade sobe ao numero de 2:033, dos quaes 589 estão na margem esquerda.

Estes, comprehendidas as concessões particulares, fornecem diariamente a quantidade de 69.480,000 litros d'agua, o que, calculando n'um milhão a população de Paris, dá o termo medio de 69 litros d'agua por dia e por individuo. Mas isto não passa de algarismos hypotheticos; bem longe está de chegar esta quantidade a seu destino. Uma grande parte desta agua é vasada na via publica para a limpar e tornar salubre.

Da tabella da distribuição das aguas nos 12 bairros de Paris, que Mr. Sari appresenta, comparativamente com a extensão da população resulta que a distribuição publica das aguas é feita de um modo desigual; que não é proporcionada nem ao espaço nem á população, quando importa

muitissimo attender a estes dois elementos, porque dão a medida exacta das precisões.

Em seguida publicamos a proposta do mesmo Mr. Sari para o estabelecimento de machinas de vapor da banda de cima da ponte de Austerlitz contra a corrente do Sena.

Querendo-se gastar mil pollegadas de agua ou 112 litros por segundo, a 44 metros acima do nivel do Sena, e assegurar a continuação deste serviço, seriam precisas duas maquinas, uma em trabalho effectivo, e outra de sobrecellente não devendo servir senão para o caso de interrupção por motivo de reparo da outra.

A machina funccionaria 12 horas em cada 24; seria mister para occorrer ao consumo *continuo* que levantasse duas mil pollegadas d'agua a 224 litros por segundo, os quaes levantados á altura de 44 metros (calcula-se o metro em $4\frac{1}{2}$ palmos) representariam uma força de 263 cavallos-vapor. Admittindo que consumisse um kilogramo e 0,50 de carvão por uma força de cavallo e uma hora, resultaria o gasto diario de 4,734 kilogrammos, que ao preço de 29 francos por mil fariam de despeza 137 fr. 30 cent. por dia ou 50,114 fr. 50 cent. por anno. Este consummo de 1 kilogrammo 50 de carvão por força de cavallo e por uma hora foi acceito pelos differentes contractadores que recentemente apresentaram propostas para a reconstrucção das machinas de Chaillot (systema Cornwall). Todos se obrigaram a não exceder este limite.

As duas maquinas com as caldeiras e edificios custariam 600:000 fr., que vencem de juro a 5 por cento 30:000 fr. As despezas de exploração e de entretenimento, comprehendidos os salarios dos fogueiros e maquinistas, montariam por anno a 10:000 fr. Total da despeza annual 90:114 fr. 50 c.

A maquina hydraulica estabelecida para este serviço na *Pont-Neuf* custaria segundo o projecto do engenheiro Mary tres milhões; daria, contando sempre o juro a 5 por cento, a despeza annual de 150:000 fr. a que se hão de juntar as de exploração e entretenimento acima ditas, isto é 10:000 fr., resultando o total por anno de 160:000 fr. E demais disso estas maquinas não dispensariam completamente as de vapor, vistoque nas maiores aguas, isto é um mez no anno, cessariam de funccionar de todo, sendo então preciso suppril-as por maquinas de vapor.

Entre os dois systemas formulados não póde haver duvida nem hesitação, porquanto para o estabelecimento de qualquer das maquinas requerem-se como indispensaveis tres condições:

1.ª Agua de boa qualidade.

2.ª Que seja abundante e que sobeje constantemente além da que é necessaria.

3.ª Que seja affiançado o serviço sem interrupção.

Maquinas de vapor estabelecidas agua acima da ponte de Austerlitz offerecem incontestavelmente estas tres garantias.

FABRICO DA SODA EM PORTUGAL.

(Continuado de pag. 341.)

Temos grande confiança na probidade industrial do sr. Almeida, e devemos por isso acreditar que a differença que se nota entre os preços, por elle estabelecidos para a compra das principaes materias primeiras do fabrico da soda, e os que nós dissemos, em o numero antecedente, que ellas tinham em Lisboa, ha de ter necessariamente uma explicação, ainda que a não vejamos bem manifesta nos seus apontamentos. Os nossos preços são tirados das facturas que os actuaes fabricantes da Verdelha tiveram a bondade de nos franquear, e cuja exactidão é facil de verificar.

O sr. Almeida pertende justificar o preço que deu ao enxofre, propondo aos emprezarios da fabrica projectada para Aveiro a acquisição e manutenção de um hiate, que deve exclusivamente occupar-se do transporte daquelle genero, indo procural-o directamente á Sicilia. Nós tomaremos a liberdade de manifestar algumas duvidas sobre a exactidão dos seus calculos; e, pondo de parte a exiguidade da verba, que nos seus calculos destina para costeio e despezas eventuaes de reparação e concertos, e que nos parece muito inferior ao que a experiencia mostra dever ser, limitar-nos-hemos a negar a possibilidade de effectuar quatro viagens por anno de Aveiro á Sicilia. No caso mais favoravel desta viagem, suppondo que não occorre a menor avaria, são necessarios quatro mezes para ír, carregar, voltar e descarregar, de sorte que, na hypothese mais favoravel, só se poderão effectuar tres viagens por anno; isto é em theoria, mas na pratica sabemos que nem estas tres viagens se podem fazer. O navio sardo, *Senhora do Carmo*, capitão Carbone, que se occupa exclusivamente do transporte deste genero da Sicilia para Lisboa, não faz senão duas viagens por anno, o que é facil a qual-

quer verificar consultando as noticias das entradas e sahidas das embarcações que o *Diario do Governo* publica sempre. A localidade escolhida pelo nosso amigo para o estabelecimento de uma fabrica de soda, isto é, o porto de Aveiro, difficulta ainda mais a multiplicidade destas viagens em um anno, pelo máo estado e obstaculos naturaes da sua barra. De tudo isto se conclue que a especulação proposta está muito longe de offerecer as vantagens que o sr. Almeida imagina.

É nosso intento, como no antecedente numero dissemos, oppôr á conta, apresentada pelo sr. Almeida para o fabrico da soda, uma outra da fabricação ordinaria do mesmo producto na Verdelha; porém, antes de o fazermos, é conveniente que examinemos e discutamos a primeira.

O sr. Almeida suppõe um trabalho annual de 846:000 kilog. de sal de soda, o que é já uma boa fabricação, e corresponde a 4:799 arrobas mensaes, producção tal que excede o triplo da da quantidade actualmente consumida por todas as nossas industrias em Portugal, e basta dizer que a fabrica de sabão, que fornece todo o paiz deste genero, gasta apenas 1:200 arrobas de soda por mez. Para obter aquella quantidade de sal de soda pertende o sr. Almeida queimar 360:000 kilog. de enxofre e com elles obter 1.635:000 kilog. de acido sulfurico de 50°: porém, os apparelhos mais perfeitos. que é possivel imaginar, e muito difficil, entre nós, de realisar e conduzir na pratica, (e dos quaes podemos assegurar com toda a confiança que se não apresenta um só que faça o trabalho, que a theoria indica, sem discrepancia durante um anno) não podem produzir mais de 1.080:000 kilog. do acido de 66° ou de 1.628:542 de acido de 50°; porque ao desta graduação correspondem 33,55 de agua por 100 de acido, o que nos dá uma producção em que a differença para menos é de 6:458 kilog. Mas note-se bem que esta é a differença theorica, na hypothese de que o apparelho trabalha sem o menor desarranjo durante um anno, e que produz 300 de acido por 100 de enxofre, como a sciencia indica, mas ao que se recusa a pratica ordinaria.

A quantidade de nitrato de soda que no calculo do sr. Almeida é destinado para converter em acido sulfurico os 360:000 kilog. de enxofre, parece-nos que é muito menor do que deve ser: é necessario que os seus apparelhos sejam um modêlo de perfeição para com elles se fazer tão grande economia. As melhores fabricas ainda hoje gastam proximamente de 10 a 8 de acido azotico por 100 de enxofre. Seria já um trabalho bem perfeito aquelle em que, para converter 360:000 kilog. de enxofre em acido sulfurico se despendessem apenas 21:600 kilog. de azotato de soda, ou o seu equivalente em acido azotico de 36°.

Para attenuar o custo do acido deduz o sr. Almeida o valor dos residuos e de certos productos subsidiarios, que se podem obter na primeira parte do processo. Os residuos que merecem alguma attenção provém da previa conversão do azotato de soda em acido azotico; mas este residuo, que é o sulfato de soda, apenas compensa a despeza feita com os cylindros de ferro, em que esta operação se faz, e a mão de obra necessaria para o obter. Um cylindro de ferro coado, cuja carga é de 75 kilog. de azotato de soda, custa nas fundições de Lisboa 60$000 rs.; a sua duração é de um anno, e o trabalho da fabrica projectada para Aveiro exigirá pelo menos dois destes cylindros. Entre os outros productos particulares o que alguma coisa avulta é o acido oxalico, mas duvidamos muito que esse producto possa render 207$000 rs. por anno. Na fabrica da Verdelha, onde nós introduzimos este processo, não se alcança um tão prospero resultado.

Para reparação dos apparelhos estipula o sr. Almeida simplesmente 401$000 rs. Não sabemos qual seja a base do seu calculo; porém, ha de s. s.ª permittir-nos que lhe perguntemos — qual suppõe ser a duração media dos seus apparelhos? Pelo que nós sabemos sobre este ponto, um apparelho que trabalha constantemente não atura mais de 20 annos, e neste presupposto, o apparelho a que o sr. Almeida se refere, custará simplesmente 8:032$000 rs. Pedimos licença para duvidar que se possa levantar uma boa camara de acido sulfurico com tão limitado capital. Mais do que aquella verba custariam o chumbo e a madeira necessarios para a construir. Um mestre chumbeiro, que tem sempre occupação nos reparos de um grande apparelho ganha em França 5 francos por dia: aqui, em Portugal, duvido que se possa ter um bom desta ordem por menos de 800 rs. diarios ou de 240$000 rs. annuaes; e o chumbo para os concertos, e os vasos de vidro ou grés para o acido azotico, e o tijolo para reparação dos fornos e todas as mais coisas necessarias? Ainda mais. No orçamento apresentado pelo sr. Almeida falta uma verba muito importante na producção do acido sulfurico; quero fallar do combustivel para produzir

o vapôr da agua indispensavel no processo, e o necessario para fazer trabalhar as bombas alimenticias da caldeira. Esta verba é importante, e na fabricação do acido sulfurico em Marselha entra por um decimo do custo total do mesmo acido; é por conseguinte uma verba de mais de 1:000$000 rs. que falta no orçamento em questão.

Da importancia do sulfato de soda deduz o sr. Almeida o valor de 7:200$000 rs. provenientes do acido chlorhydrico, que resulta da decomposição do sal marinho, quando este se converte em sulfato de soda. Para recolher convenientemente este acido chlorhydrico é necessario ter um apparelho de condensação bem montado, cuja conservação requer muito cuidado e despeza. A M. Cartier, um dos fabricantes de productos chymicos em França, que mais se distingue pelo seu saber, intelligencia, e pratica industrial, ouvimos nós dizer, em uma occasião em que fomos vêr a sua fabrica nas proximidades de Nantes, e na qual tinha um dos melhores apparelhos de condensação que temos visto, que em relação a este artigo se dava por muito satisfeito, quando o producto condensado lhe cubria as despezas da condensação. Nós aconselharemos sempre a condensação do acido chlorhydrico no fabrico do sulfato de soda, principalmente para evitar que os vapôres daquelle acido, espalhando-se pela atmosphera vão damnificar a vegetação dos campos visinhos: porém, não acreditamos que na pratica actual se tire grande rendimento do acido condensado, não só porque elle tem um consumo muito limitado no nosso paiz, e ainda que possa empregar-se na preparação de varios productos, estes não achariam cá dentro extracção, e lá fóra teriam que luctar com uma illimitada concorrencia. Diremos aqui de passagem que, se nós montassemos uma fabrica segundo a nossa idéa, aproveitariamos principalmente o acido chlorhydrico para decompor o oxisulfureto de calcio, que fica como residuo da refinação da soda, e por este meio regenerar o enxofre do acido sulfurico no estado de gaz sulphydrico, que passariamos a queimar nos fornos, em que se queima o enxofre, para o converter tambem com elle em acido sulfuroso.

Mr. Payen apresentando a conta de uma fabricação de soda em Marselha, como modelo desta industria, não mette no calculo o valor do acido chlorhydrico. (Vid. *Precis de chimie industrielle por A. Payen* 1.ª Ed. pag. 189). Não contesto que para o futuro se possa colher grande vantagem do acido chlorhydrico condensado, por emquanto os calculos industriaes devem ter uma base mais segura; devemos contar com o que é certo, e lançar á conta dos lucros inesperados as probabilidades felizes. Conseguintemente a subtracção dos 7.200$000 réis, que hade produzir o acido chlorhydrico condensado, não se póde admittir em quanto não fôr plenamente justificada pela pratica.

Nos preliminares do seu orçamento confessa o sr. Almeida que o sal das marinhas de Aveiro é de inferior qualidade e muito carregado de saes de magnesia e outros, porque se obtem por uma completa evaporação da agua do mar, e depois diz-nos que de 1.308:000 kilog. deste sal hade obter 1.550:000 kilog. de sulfato de soda, que é, com pequena differença, o producto que se podia alcançar em operação feita em cadinho com o sal absolutamente puro, porque 60 de chlorureto de sodio dão 72 de sulfato de soda: ora na pratica fabril é quasi impossivel obter este resultado, principalmente quando o sal não é de primeira sorte. O sal que na Verdelha se emprega é obtido pelo processo das aguas mães, e ordinariamente o da *raza*, que é o mais puro; mas quando em vez deste usamos dos immediatamente inferiores, isto é da *néta* ou do *rapão*, obtem-se logo uma differença de 15 por cento para menos no producto em sulfato, e sempre com maior dispendio de combustivel. Depois podemos concluir que com o sal de Aveiro, em quanto não houver mudança no systema das marinhas, a producção do sulfato ficará bem longe daquella que o sr. Almeida espera.

Na conta da producção do sulfato temos que fazer ainda uma observação importante relativamente á hulha empregada nesta parte do processo. A pratica na fabrica da Verdelha tem mostrado que se não póde empregar menos hulha do que 50 por 100 do sal, que se quer decompor, e ordinariamente é necessario augmentar a quantidade do combustivel até 60 por 100 do sal. Ora o sr. Almeida quer que o combustivel seja apenas um quarto do sal. Muito perfeitos devem ser os seus fornos, e por conseguinte muito caros; mas em quanto os seus projectos não forem confirmados pela pratica ficaremos acreditando que em vez de 360:000 kilog. de carvão hade gastar pelo menos 654:000 kilog.

Para a damnificação dos apparelhos parecenos tambem que a verba orçada é muito diminuta. Qualquer que seja o systhema dos fornos do sulfato, a damnificação é n'elles rapida, e

para os conservar em bom estado é necessario ter sempre um pedreiro e dois serventes empregados neste trabalho, cujas annidades montam a 255$000 réis; mas a esta verba devemos acrescentar o custo de tijolo (refractario e ordinario), o barro, o ferro e os outros materiaes, o que tudo junto fará subir a verba destinada para a damnificação dos apparelhos a mais de 700$ rs.

Passemos agora a examinar o calculo de 3.ª operação. Em primeiro lugar, estabelece o sr. Almeida, que 100 kilog. de pedra calcarea pulverisada lhe hão-de custar só 90 réis, mas a não ser a fortuna d'encontrar nas proximidades do seu estabelecimento um banco de cré, não lhe será possivel ter o calcareo em pó senão por meio de uma custosa pulverisação mechanica, e nesse caso esperamos que a experiencia o hade convencer de que o custo desta materia hade aproximar-se, ou talvez exceder aquelle porque na Verdelha se obtem a pedra simplesmente britada, e que orça por 140 réis os 100 kilog. postos ao pé dos fornos. O artigo em questão, isto é, a pedra calcarea, é um dos que são causa das maiores perturbações no fabrico da soda. A experiencia temnos mostrado que o cré, quer seja vindo das costas de Inglaterra, quer seja o de alguns pequenos bancos da formação cretacea dos suburbios de Lisboa, empregado em peso egual ao do sulfato dá uma sóda bruta, que depois de refinada marca 80° D. Querendo obter o mesmo resultado com a pedra calcarea compacta da mesma formação manifesta-se já uma grande differença, e é sempre necessario augmentar a quantidade da pedra duplicando até a proporção; e muitas vezes a simples mudança de um banco para outro da mesma formação, faz descer a graduação da soda a 60° D. Na Verdelha emprega-se a pedra simplesmente britada, ainda que seja necessario empregar desta uma maior quantidade para obter o mesmo resultado, porque o custo da pulverisação excede o que provem do augmento de quantidade. Na Verdelha existe, para fazer esta pulverisação, um moinho de galgas, posto em movimento pela maquina de vapor, mas não se póde com ella alcançar que os 100 kilog. de pó de pedra custem menos de 280 réis.

A verba destinada para reparação dos fornos da soda bruta é tambem, no orçamento do sr. Almeida, extremamente exigua, e, pela experiencia que temos destas coisas, estamos propensos a acreditar que o dobro daquella verba não seria ainda sufficiente para ter sempre os fornos em bom estado.

O producto de 2,325:000 kilog. de soda bruta obtido sobre 1,550:000 kilog. de sulfato é maior do que aquelle que realmente se obtem na melhor pratica, e nunca esta quantidade de sulfato poderá dar mais de 1,432:143 kilog. de soda bruta de 36° a 38°. Se a que o sr. Almeida pretende obter é de 32° a 33°, como a que fornecem os sulfatos dos cylindros, não poderá de certo alcançar com ella um sal de sóda de 80°, por meio de uma unica refinação.

Os gastos geraes são na conta do sr. Almeida orçados em 5:700$000 réis, mas ha nas addições de que esta somma se compõe algumas visivelmente diminutas, e nós não podemos deixar de fazer notar aquellas em que este defeito se torna mais sensivel, e que podem influir sobre o preço da soda. Os impostos e seguros são orçados, ao todo, em 100$000 réis!!! O sr. Almeida não advertiu por certo que a decima industrial é lançada na rasão de 5 por 100 dos lucros presumiveis; e como s. s.ª denuncia estes na quantia de 20:000$000 réis, quando diz que 2:000$000 réis são os 10 por cento dos beneficios presumiveis, não deve estranhar que os lançadores, firmando-se na sua propria confissão, lhe imponham a taxa de 1:000$000 réis em vez de 100$000 réis. E a quanto subiria o imposto se elles tomassem por base o principio, que o sr. Almeida estabelece nos seus apontamentos, de que os lucros da industria chymica devem ser de 100 por 100? A seu tempo trataremos deste objecto. A verba de 2:000$000 réis destinada para pagamento dos juros, a 5 por 100, do capital empregado, tanto fixo como movel, é no nosso intender muito pequena. Uma fabrica da magnitude da projectada, não póde custar e trazer em movimento apenas 40:000$000 réis. No nosso paiz, e no estado actual da industria, será quasi um prodigio montar uma fabrica de acido sulfurico e soda, apta para produzir 846:000 kilog. de sal de soda, só com o dispendio de 20:000$ réis. Os outros 20:000$000 réis são indispensaveis para o movimento da fabrica. Entretanto tal será a direcção technica, tão favoravel será a acquisição do chumbo, das madeiras, dos tijolos, do ferro e de todos os outros materiaes, tão destro e tão barato será o trabalho, que o plano do sr. Almeida se possa realisar — nós não nos atrevemos a negal-o, e vendo este prodigio realisar-se confessar-nos-hemos francamente vencidos.

Terminaremos este artigo apresentando o quadro da fabricação regular da soda na fabrica da Verdelha, e nos seguintes numeros continuare-

mos a analyse do trabalho do nosso amigo, o sr. Betamio d'Almeida, a quem pedimos venia pela liberdade que tomamos em contradizer as suas opiniões — mas n'estas questões, como em todas as que são de interesse publico — a verdade não póde ceder o passo á amisade.

Lisboa, 31 de janeiro de 1853.

J. PIMENTEL.

Quadro do trabalho diario da fabrica da Verdelha, em acido sulfurico e soda.

MATERIAS EMPREGADAS E PRODUCTOS OBTIDOS.	QUANTIDADES. KILOG.	CUSTO DOS 100 KILOG.	CUSTO DA PRODUCÇÃO.
Enxofre	1:000	3$065	30$650
Nitrato de soda	100	9$310	9$310
Carvão de pedra para o vapor	1:333	$428	5$705
Quatro operarios 240 rs. cada um	»	»	$960
Damnificação dos aparelhos	»	»	2$330
Producto, 2:500 kilog. de acido a 66°	»	»	48$955
Logo os 100 kilog. de acido de 66° custam 1$920 proximamente.			
Sal marinho	1:150	$120	1$380
Acido sulfurico de 66° *	970	1$920	18$625
Carvão de pedra	666	$428	2$850
Dois forneiros a 280 rs	»	»	$560
Um pedreiro e dois serventes	»	»	$750
Damnificação dos fornos	»	»	2$400
Producto 1:200 kilog. de sulfato	»	»	26$565
Logo os 100 kilog. de sulfato custam 2$215 proximamente.			
Sulfato de soda	1:800	2$215	39$870
Pedra britada	3:200	$140	4$480
Cisco de carvão de New-Castle	1:100	$428	4$710
Carvão para combustivel	1:500	$428	6$420
Quatro forneiros a 320 rs. cada um	»	»	1$280
Um trabalhador a 200 rs	»	»	$200
Damnificação dos fornos	»	»	3$000
Producto 2:700 kilog. de soda bruta	»	»	59$960
REFINAÇÃO.			
Soda bruta	2:700	»	59$960
Carvão de pedra	1:666	$428	7$150
Quatro homens na lixiviação a 200 rs	»	»	$800
Cinco forneiros na secagem a 240 rs	»	»	1$200
Damnificação dos apparelhos	»	»	2$500
Producto 1:026 kilog. de sal de soda de 75 a 80°	»	»	71$610
Logo os 100 kilog. custam 6$980 proximamente.			

* Na fabrica emprega-se o acido como sae da camara a 50°, porém o calculo está feito a 66° para maior facilidade.

PARTE LITTERARIA.

A MOCIDADE DE D. JOÃO V.

ROMANCE.

Capitulo XXXIX.

DEPOIS DAS CAUSAS OS EFFEITOS!

(Continuado de pag. 343.)

— « Succeda o que succeder » disse o Camões uma manhã (justamente a que viu a confrontação do sr. Thomé e a visita do padre Ventura a S. Domingos) « não hei de deixar morrer o rapaz assim. O seu verdadeiro crime aos olhos de el-rei é amar a mesma dama que sua magestade. Bem! Se eu fôr capaz de restituir Dido a Eneas, dando um quinau em Virgilio, está o homem salvo, e o sr. D. João V. no paraiso!... A difficuldade consiste em fazer fallar o preso sem elle se sentir... Tenho idéas de que não está menos enganado do que sua magestade, e que ambos abraçam a nuvem pela deusa! *A la gracia de Dios!* Se desta saio limpo protesto escrever uma comedia em castelhano para emparelhar com o « Medico de sua Honra, de Calderon » e pelo titulo não perderá; ponho-lhe na taboleta « Los zelos enganados » Amh? É espanhol de orelha, sr.ª critica? Não importa. Estamos em guerra, e posso saquear a lingua como outros roubam a fronteira. Vamos, Camões, é pedir a Deus que te converta a bécca em roupeta de Santo Ignacio, e tracta de imitar na labia os reverendos padres. Esta diligencia não é para engaiolar é para soltar; e oxalá que de todas em consciencia se podesse dizer o mesmo! »

Fallando assim, o ministro entrava na prisão, e ouvia com imperturbavel seriedade o relatorio do carcereiro sobre a doença de Jeronymo. O preso tinha licença para receber visitas; mas nos ultimos dias escusou-se, e não quiz vêr certo padre de S. Roque que o veio procurar. Hoje parecia mais espairecido, descançára um pouco de noite; e logo pela manhã pediu que voltando o jesuita o levassem ao seu quarto. « Perguntou por mim? » disse o corregedor medindo o homunculo de alto a baixo com o seu olhar satyrico. « De certo. « De certo. O sr. doutor foi a primeira pessoa em quem fallou. » « Não disse que foi pelo padre da companhia? Bem! Venha quem vier não deixe entrar até eu sahir... só se fôr o medico. » « Esse vem de tarde. » « Melhor! » redarguiu o poeta-jurisconsulto « o mais tarde em taes visitas é sempre cedo. Venha abrir! » E encaminhou-se para a sala, aonde com todas as commodidades compativeis tinha mandado collocar a Jeronymo Guerreiro.

O mancebo estava assentado ao pé da janella a uma banca pequena, das que hoje se chamam de pé de gallo. A vidraça aberta deixava entrar o sol e o ar; a manhã nascêra alegre, e temperada. Pela encosta do castello penduravam-se algumas arvores e trepavam as parreiras dos pequenos quintaes. Por cima dellas esvoaçavam gorgeando bandos de passaros, que saudavam nos seus transportes a luz e a liberdade. A vista do preso desviava-se a miudo do papel, que escrevia a custo, para contemplar com tristeza resignada o bello panorama da cidade, illuminada pelos raios quentes e dourados do astro do dia, e os vôos loucos das aves, que fugiam e se juntavam de ramo em ramo, chilreando e desafiando-se. Os olhos de Jeronymo, encovados, e com as nodoas fundas e aniladas, que o povo chama « olheiras de melancolia; » as pupillas baças, e sem brilho, que as tornava de uma viveza e penetração raras, parecia que não tinham força para fitar os objectos muito tempo, baixando-se para o chão com morbida tristeza. A palidez das faces, e a expressão dolorosa das feições transtornadas, diziam os padecimentos do espirito e do corpo ao observador menos attento. Do esbelto e robusto militar que fôra, do vistoso e agil cavalheiro que era ha poucos dias, a magoa e a molestia tinham feito um espectaculo de dôr e de velhice precoce, sombra do homem antigo, ou mais exacto (permita-se a phrase) cadaver antes da morte daquelle soldado jovial, e audaz, cujo sorriso dava graça e animação ao rosto, cuja bocca sabia ser eloquente e persuasiva sem fallar! O coração pouco vivia já; mas a intelligencia, resistindo mais, ainda acordava alguns momentos, quando as trevas do delirio não a offuscavam. Na quietação fixa dos musculos, na serenidade passiva e indifferente das feições, na ausencia quasi completa dos movimentos activos e espontaneos que denunciam a vida e a idade na flor, notava-se a rigidez sombria e gélida, filha do aniquilamento moral, e precursora do aniquilamento phisico. Era como a arvore que tem ainda o tronco em pé, mas que principia a secar e a cahir pelos ramos e pelos braços. De uma para a outra hora, vendo-a mirrar-se e desfazer-se consumida interiormente es-

pera-se que uma rajada mais forte a derrube, acabando com a existencia, que ella finge!

Sentindo abrir a porta, e voltando a cabeça, Jeronymo agradeceu com um sorriso e um gesto a visita do corregedor; porém o sorriso, como se fosse em marmore, levou minutos a abrir, e o gesto ficou muito tempo pasmado. O sentido da phisionomia era uma abstracção dorida e vaga, similhante ao adormecimento, que serve de pausa ás grandes crises. Caetano da Silva Sotto Maior tomou assento junto delle, olhou pela janella, e disfarçadamente para o papel, e depois de algumas perguntas e respostas indifferentes tractou de entrar na execução do seu plano.

— « Eis um dia que faz saudades da caça!.. Digam o que disserem não ha manhãs tão lindas como no inverno de Portugal. Até os doentes e os pesarosos se curam com este sol! Sr. Jeronymo, sabe que me parece hoje melhor? »

O capitão sorriu-se e meneou a cabeça, respondendo:

— « Isto vae seu caminho, e como Deus é bom, creio que ha de compadecer-se a final e despenar-me. Agora escrevia eu uma especie de testamento; são as minhas ultimas vontades; e contando com a charidade do sr. corregedor... »

— « Deixe isso! Ainda ha de interrar-me primeiro, e não sou muito mais velho!... Não se esteja cançando com escriptas. Guarde-as para depois da convalescença. »

— « Quando se faz uma jornada de perigo tomam-se as precauções » redarguiu o mancebo melancolicamente. « Estou em vesperas de partida, e quero salvar a honra... porque não possuo mais nada a que dê valor. Tem sido uma lucta, que não imagina, com o coração e com a cabeça para fazer estas linhas... Ha occasiões em que o juiso se me cobre e o sangue parece fogo. Depois (desculpe a minha fraqueza!) certos sentimentos podem mais do que a rasão na alma dos que foram moços e viveram... »

— « E amaram? » acudiu o corregedor tomando um ar jovial e cheio de naturalidade. « A quem o diz!? Sou um crivo das setas do Deus-menino, apesar da beca e da vara branca. A justiça não é cega; oxalá!.. »

— « O desgraçado encontro daquella noite » proseguiu o pupillo de Lourenço Telles, com visiveis esforços para vencer a commoção que principiava « fez-me o mais infeliz dos homens; tirou-me o gosto e o desejo de viver. Não é affectação, sr. corregedor... Se eu adivinhasse o que succedeu, tinha ficado debaixo de um rollo de mar, ou no primeiro campo aos pés dos cavallos hispanhoes... Se existo, se fiz alguma coisa digna de louvor, não foi por mim, asseguro-lh'o, contava com um coração egual ao meu, unido a elle para sempre... faltou-me; enganei-me; e no primeiro impeto accuso-me de ter tido o baixo ciume de querer levantar a espada... Não sei mesmo, porque são tantas as trevas, que não distingo o certo do duvidoso, não sei mesmo se... »

Aqui prendeu-se-lhe a voz, e estacou. a pallidez augmentava; e as rosetas carmins das faces começavam a alargar. O Camões apressou-se em acudir, redarguindo:

— « Não sabe se feriu alguem? Tranquilize-se; é verdade que houve essa desgraça, mas sem consequencia. Depois logo se viu que o acaso, e não a intenção... »

— « Eu era incapaz de uma vilania tal. Theresa não morreu? O sangue que vi, que está sempre deante dos meus olhos não era o seu?.. »

— « A senhora, casualmente ferida nessa noute, está melhor, affianço-lho eu. Póde socegar. Mas o que tem? Sente-se peior? »

Estas ultimas palavras procediam do estado de Jaronymo. Ouvindo o corregedor anciosamente, o mancebo levantou depois as mãos ao ceu com impeto, e as lagrimas represadas, soltando-se, correram-lhe em torrentes pelas faces. « Vive!.. Não morreu! » murmurava ao mesmo tempo em voz tão fraca, que parecia um suspiro á flor dos labios. O jubilo, como todas os commoções energicas, operando sobre o corpo desfallecido e o espirito esgotado, abateu-lhe as forças. O rosto fez-se de repente branco; os olhos, um momento animados, fecharam-se; e a cabeça sem vigor descahiu no espaldar esmorecida dos sentidos. Este deliquio sem agonia fora filho do seu aballo achando de menos sobre o coração o remorso que lho comprimira, e o horror que lhe envenenara as agitadas vigilias. Consummida de dor a alma não podia com as primeiras consolações, que vinham raiar nas trevas da sua afflicção.

Em quanto o capitão succumbia ao excesso da alegria subita, sem forças para a supportar, o Camões do Rocio (que o desmaio não assustou), correu a vista pelo papel que Jeronymo interrompera á sua chegada. Depois de ler algumas phrases, o juiz inclinando-se sobre a meza, e com a cabeça entre os punhos, não levantou os olhos, em quanto não chegou á ultima linha. Á medida, que foi lendo o semblante de Caetano da Silva Sotto Maior espairecceu e tomou novo

aspecto. No fim, a respiração cheia e forte, em que desaffogou o peito, e o sorriso espirituoso e triumphante, que acudiu á bocca, indicavam que tinha descuberto o fio para se dirigir no labirinto e livrar o mancebo da triste posição, em que se achava.

Effectivamente a mão tremula do preso lançara n'aquelle escripto, destinado a servir-lhe de despedida, a confissão extrema do homem, que julga proxima a sua hora final, e verte sem reserva os segredos e as penas do coração no peito fiel de um confidente. Ao padre Ventura é que se dirigia; e os termos da sua carta uma vezes timidos e respeitosos, outras cheios do carinho e de confiança, eram as de um filho a seu pae, antes da ultima separação. Entre lembranças ternas e remorsos pungentes, o mancebo pedia a benção e o perdão de Lourenço Telles, do tutor extremoso da sua orphandade, e julgando-se o auctor innocente e involuntario da morte de Thereza, supplicava de Cecilia e de sua mãe, que tanto estremecia, lagrimas de piedade para a sua memoria e esquecimento para o delicto que não fora delle, mas do acaso. No meio dos paragraphos incoherentes como a paixão que os dictava, e repassados da verdade que não apparece senão quando se falla diante de Deus, o corregedor encontrou um, aonde estava a revelação da causa (já suspeitada por elle) de todas as desgraças de Jeronymo. Tractando de Thereza e de Cecilia, e sempre na idéa de que tinha as mãos tintas no sangue da primeira, o mancebo dizia assim:

— « Sei que estou só no mundo, aborrecido e detestado daquelles que mais me queriam. Deve ser. Olham-me como o auctor do luto, que entristece a sua casa, tão socegada antes de eu lhe trazer a morte e a assentar sobre o leito da mais bella, da mais innocente das donzellas... porque hoje, o delirio deixa-me alguns momentos de paz, e ouço o coração dizer-me que Thereza não foi culpada senão de se compadecer de mais!.. O honrado, o virtuoso velho, meu segundo pai na creação, um verdadeiro pai no amor, terá resistido aos desgostos de que lhe cortei os ultimos dias serenos da sua edade? Se vive, se a dor o não levou já adiante de mim, estou certo, sei que me perdoa, e que me lastima! Conhecia-me como um pai conhece a seu filho; eu e ella eramos a esperança, toda a alegria da sua vida!.. Coitado! Quem lhe diria que o noivo seria a causa da terra a comer tão nova, tão cheia de flor e de graça... Sou innocente! Mil mortes que padecesse para ella viver só uma hora mais, não me queixava, Thereza!.. Donde estás lês na minha alma, e vês o que tem soffrido... que longas e dolorosas são estas horas que heide penar ainda para unir o meu espirito ao teu, feliz ao menos socegando de tantos martyrios e vendo-te vestida de gloria entre os anjos, na belleza que não tem fim... Padre Ventura, nunca a fé no meu coração foi mais viva: nunca esperei e cri nas promessas divinas com tanto ardor... Se esta mão não acabou as miserias de uma existencia cujos tormentos o inferno acharia maiores do que os seus, foi porque os padeço em expiação e acabado o calix da amargura, espero ir encontral-a no ceu, aonde o amor não morre e a bemaventurança não chora com o crime e a ausencia... Perdão, meu padre! Mas esta paixão é mais forte do que eu, do que a morte até. Desde que perdemos Thereza, vejo-a todos os dias; apparece-me em toda a parte... agora mesmo está ao pé de mim... É o seu rosto lindo sempre mas branco e triste, como se levantou da sepultura! São aquelles olhos verdes que parece verem, mas que não sorriem e não dizem nada. A bocca move-se, mas não a ouço. Não me accusa; porém chama-me com a mão, e parece esperar por mim... Se meu segundo pai e Cecilia conhecessem o que esta visão me faz penar, tinham mais dó do que horror deste desgraçado. E horror por que? Elles não sabem que a não matei, que era impossivel?.. Padre Ventura, rogue a Deus por mim! Ha instantes em que chego a amaldiçoar a hora em que nasci, e a providencia que me desamparou. Foi esta a mão que a feriu? O laço e o penhor da maior ternura?!.. Sinto que me sobe o odio outra vez ao coração; que se me abrasa a cabeça; e eu quero acabar em paz com os homens, perdoando para ser perdoado... Quero vel-a, adoral-a no ceu já que na terra... Pela saudade do seu amor, pelas lagrimas de sangue desta paixão, protesto que morro sem odio, perdo-o até aquelle que ella amou, e que vive e se consola, tendo-a perdido!.. »

As confidencias paravam aqui; mas eram de mais para justificar Jeronymo. O corregedor, aproveitando-se da prostração do mancebo e auctorisado pelas suas rectas intenções, pegou no papel, metteu-o no seio, e saío nas pontas dos pés. Cruzando a porta e chamando o carcereiro depois, ordenou-lhe que chamasse o medico no caso do capitão se não reanimar com brevidade. Dahi atravessou a praça d'armas, chegou á sege que tinha defronta da porta, e disse alto para o

cocheiro, pegando nos cordões das guias. « A gallope! Aos paços da Ribeira! »

Era a residencia de D. João V até á cerimonia da aclammação.

Na occasião, em que o Camões largava o seu cavallo, chegou á porta do castello o padre Ventura, que tinha subido a pé.

L. A. REBELLO DA SILVA.

(Continúa.)

ODE

Dedicada a mad. A. Castellan escripta em italiano pelo sr. Bindocci e traduzida por H. Monteiro.

Quando em braços da harmonia
Que seu seio te offertava,
Tu ao mundo vieste um dia,
Doce olhar em ti fitou.
—« Ó formosa! » — ella exclamava,
« És filha minha; » — e te beijou.

Como rosa que surgindo,
Pela briza acariciada,
Leves graças reunindo,
De fragancia e de beldade,
Tu cresceste, harmonisada,
No verdôr da tua idade.

Tu d'Euterpe já segura,
Percorreste a senda ousada,
Foi-te grata a mãe natura,
Que a ti, prodiga, dotou;
E pela arte acompanhada
Indivisa em ti ficou.

O teu canto, ou ledo ou grave,
A alma enleia e apaixona,
Lento, rapido ou suave,
Sobre o Arno resoou s
Sobre o Dora, sobre Olona;
Pó e Adriatico encantou!

Com a corôa a frente ornaste,
De teu merito a divisa,
Outras praias conquistaste
Com teu canto vencedor;
Lá no Sena e no Tamisa
És um astro de fulgôr!

Se de Norma nos recordas
A paixão funesta, triste,
Se, ferindo as meigas cordas,
De Lucia o terno amor,
Ser divino em ti existe,
Tudo exprime o teu primôr.

Esse idioma entretecido
Com um som ultramontano,
De teus labios sáe prof'rido
Puro, limpido, e arrobado
Qual se houvera o Sol Toscano
O teu berço allumiado.

Quando tu ao vôo audaz
A alma forças incansavel,
E teu canto lembrar faz
Flebil som do rouxinol,
És á Italia comparavel
De fulgente gloria um Sol!

Se elle iguala o turbilhão,
Sobre os cumes transitando
Que p'ra dextra e sextra mão
Roble e penhas derrubou,
Assim era Italia invicta
Quando o mundo avassalou.

Se é teu canto harmonisado,
Qual do lago branda aragem,
Que voando sobre o prado,
Beija a flôr que namorou,
Tu da Italia és a imagem
Que a sciencia, em paz, amou.

Nessas bellas, puras notas,
Nesses sons que tu inventas,
Como o Cisne sobre o Eurotas,
Dá da morte no'stertôr.
Tu a Italia representas
Sob um barbaro oppressôr.

Ao carpires uma oração,
Nos sinceros olhos teus,
No fallar do coração,
Vê-se a Italia, com verdade,
Que suspira, e pede aos ceus
A traida liberdade.

A canção animadora
Té dos olhos teus se alenta!
Se qual Phenix se vigora
Com tal vida e expressão,
Resurgindo Italia, ostenta,
Dessa indigna servidão.

Uma nota, ah! quem pudera
De teu canto desprender,
E com ella a ti erguera
Monumento sem igual!..
Tão eterno hav'ria ser
Qual teu nome em Portugal.

NOTICIAS E COMMERCIO.

Envenenamento pelo acido arsenioso (oxido branco d'arsenico). Exhumação depois de 5 dias de sepultado. — Nós abaixo assignados, José Ricardo Jauffret, José Sergio Ferreira, e Antonio Rego, doutores em medicina, sendo pelo delegado de policia supplente o sr. Francisco José Brandão de Sousa requisitados para que comparecessemos no dia 17 do corrente pelas 6 horas da manhã no cemiterio da santa casa da misericordia, a fim de ahi assistirmos á exhumação e procedermos ao exame de corpo de delicto no cadaver de Francisco José de

Paiva, sepultado havia cinco dias, e achando-nos a essa hora reunidos no logar indicado, estando tambem presente o escrivão Raimundo Marcos Bello, passamos ao logar da sepultura, de donde depois de aberta, se tirou um caixão fechado com um cadeado, onde se achava encerrado o cadaver do fallecido, para cujo exame foramos convocados.

Provada a identidade da pessoa, e depois de estar o corpo exposto ao ar algum tempo, tirando-se-lhe para isso o habito em que fôra amortalhado, ordenou o sr. delegado, a requisição nossa, que o transportassem para alguma das salas do hospital da misericordia, onde com mais commodidade podessemos fazer o exame de que estavamos encarregados, e ahi, depois de prestado o juramento devido, notámos quanto ao habito externo, o seguinte:

Côr livida e esverdeada em varias partes, e bastantemente intumecido, mormente nos membros inferiores, sobre a região epigastrica algumas scisuras de sanguesugas, a epiderme destacada em varios pontos, principalmente nos braços, mãos e testiculos.

Fazendo-se depois a abertura do corpo conforme ás regras da arte, notámos:

Que o interior da bocca e pharinge estavam bastantemente denegridas, e cobertas de uma crusta espessa e muito adherente á mucosa.

A lingoa muito entumecida, e tambem denegrida e coberta da mesma crusta.

O coração, sem alteração notavel, completamente vasio, e sem coagulo algum sanguineo. Os pulmões nada tambem tinham digno de menção especial.

O figado tambem nenhuma alteração sensivel apresentava, a não ser uma mancha esverdeada pouco extensa e superficial na sua parte convexa, o que reputamos ser o começo de decomposição desta viscera.

Feitas as ligaduras competentes, separamos o estomago, os intestinos delgado e grosso, e introduzimos cada uma destas partes, e tambem o figado, em vazos separados, contendo cada um uma porção de alcool e outra menor de agua distilada, que sendo lacrados e sellados com o sello da policia, foram arrecadados com as cautellas devidas, para se proceder á analyse chimica.

Sendo para isso convidados os peritos pharmaceuticos José do Carmo de Figueiredo, Manuel José de Aguiar e Silva e Manuel Maria da Silva, e reunindo-nos todos no dia 20 pelas 7 horas da manhã no hospital da misericordia, não tendo sido possivel reunir-nos antes desse dia, por não estarem ainda promptos os reagentes necessarios, ahi procedemos, em presença delles, dos srs. delegado e escrivão Marcos Bello, primeiro á abertura do estomago, a fim de observarmos as lesões anatomicas que porventura nelle existissem, do que colhemos o seguinte:

Exteriormente — Nada notavel.

Interiormente — Proximo á grande curvatura, em um espaço de duas polegadas quadradas viu-se uma substancia esbranquiçada e pulverulenta, espalhada sobre a mucosa e muito adherente a ella. Arborisação de côr roxa denegrida e bem pronunciada proximo á extremidade pilorica. Esta viscera estava, no acto da autopsia, bastantemenie distendida, e continha 4 a 6 onças de liquido esverdeado e excessivamente oleoso. O esophago achava-se no mesmo estado que a porção pilorica do estomago.

Concluido o exame anatomico deste orgão, passamos immediatamente á analyse chimica da sua substancia, e do liquido que continha, procedendo do modo seguinte.

Os liquidos, quer o recolhido directamente do estomago, quer o que resultou da lavagem delle, quer o obtido da decocção da porção desta viscera onde se encontrára a substancia pulverulenta acima mencionada, deram depois de filtrados e descorados com o carvão animal as seguintes reacções: — Mudança de côr para vermelho do papel de Tournesol. — Precipitado rapido e abundante, côr de tijollo, por uma solução de asotato de prata com addicção de algumas gotas de ammoniaco, *arsenito de prata*, completamente soluvel em excesso de ammoniaco. — Precipitado amarello mui lento e pouco abundante pelo acido sulphydrico, com addicção de algumas gotas de acido chlorydrico, *sulphureto de arsenico*. — Precipitado rapido e abundante e verde (de schell) pelo sulphato de cobre neutro addicciooando-se-lhe algumas gotas de ammoniaco, *arsenito de cobre*, completamente soluvel em excesso de ammoniaco, e tornando a tomar a côr azul. — Precipitado branco, lento e pouco abundante pela agoa de cal, *arsenito de cal*. — Parte do liquido do estomago recolhido no acto da autopsia, descorado pelo carvão animal, filtrado e empregado no aparelho de Marsh, modificado por Orfila (depois de ter funccionado por algum tempo, e de termos verificado que o zinco e o acido sulphurico nelle empregados não continham partes arsenicaes) deu-nos immediatamente em algumas capsulas de porcelana, nodoas côr de chocolate e brilhantes, que tractadas, umas pelo acido azotico e outras pelo chlorydrato de soda dissolveram-se deixando ainda sobre nadando a liquido algumas parcellas do metal. Aquecendo-se depois brandamente a capsula e deixando-se evaporar o liquido até secar e arrefecer, e tractando-se o residuo por algumas gotas de nitrato de prata concentrado, appareceu visivelmente uma côr avermelhada, mui similhante á do tijolo.

Collocando-se a chamma de uma lampada d'alcool debaixo do tubo do aparelho, vimos pouco depois formar-se pouco adiante um annel terso e mui brilhante *de arsenico metallico;* pondo-se a chamma immediatamente por baixo deste annel, desapparecia para se ir formar mais adiante, o que se fez por varias vezes.

Intimamente convencidos da existencia do veneno, julgamos desnecessario proceder-se ao exame e analyse dos intestinos, que ficarão intactos e fechados em vasos de vidro e sellados com o sello da policia e rubrica nossa, assim como tambem o resto do estomago e do liquido nelle contido.

CONCLUSÕES.

Do que levamos dito podemos concluir. — 1.° Que pelos meios empregados colhemos provas irrefragaveis da existencia no estomago de substancia toxica. — 2.° Que esta substancia era o acido arsenioso. — 3.° Que era em quantidade sufficiente para matar o individuo.

Feito em S. Luiz do Maranhão aos 27 de outubro de 1852. — *José Ricardo Jauffrett — José Sergio Ferreira — Antonio Rego — José do Carmo de Figueiredo — Manuel José de Aguiar e Silva — Manuel Maria da Silva.*